

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : C10J 3/52, F23J 1/06, B02C 18/14		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/28413
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	10. Juni 1999 (10.06.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/07619 (22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 1998 (26.11.98) (30) Prioritätsdaten: 197 52 538.5 27. November 1997 (27.11.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG [DE/DE]; Bahnhofstrasse 66, D-46145 Oberhausen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRUHLKE, Wolfram [DE/DE]; Rosenstrasse 44, D-47918 Tönisvorst (DE). RAMM, Hans-Otto [DE/DE]; Johann-Sigismund-Strasse 15, D-46483 Wesel (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG; Bahnhofstrasse 66, D-46145 Oberhausen (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, CZ, JP, KR, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	

(54) Title: SLAG CRUSHER

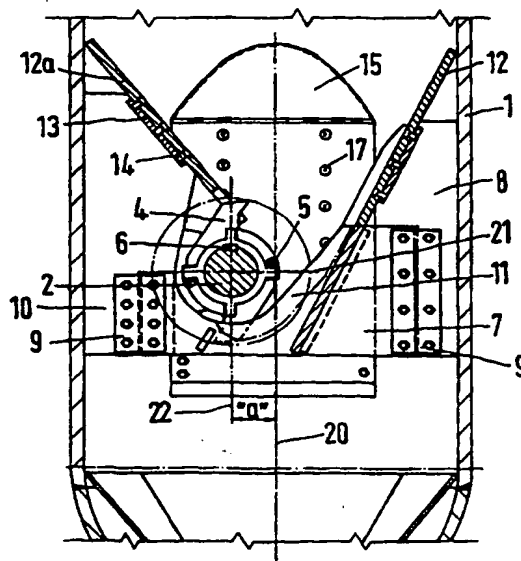
(54) Bezeichnung: SCHLACKENBRECHER

(57) Abstract

The invention relates to a slag crusher comprising a shaft (2) which is guided through the pressure housing (1), funnel-shaped entry sheets (12, 15), fixed cutting blades (7) and cutting blades (4) which rotate on the shaft (2). The vertical middle axis (22) of the shaft (2) is arranged at a distance "a" such that it is eccentric or off-center in relation to the vertical axis (20) of the pressure housing (1) and so that the crushing area is concentrated in the middle of the slag crusher. The crusher shoulders for the rotating cutting blades (4) form the fixed cutting blades (7) when the crushed material is reduced in size. Said blades protrude through the entry sheets (12, 12a) and are provided with a wear-resistant deposit welding (11) in the crushing area. The rotating cutting blades (4) are arranged on the shaft periphery (2) in a known manner such that they are angularly displaced. As a result, only one respective rotating blade (4) and two fixed blades (7) are engaged during the crushing process and the additional blades (4) or blade pairs (7) are utilized subsequently.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Schlackenbrecher mit einer durch das Druckgehäuse (1) hindurchgeführten Welle (2), mit trichterförmig angeordneten Einlaufblechen (12, 15), feststehenden Schneidmessern (7) sowie auf der Welle (2) rotierenden Schneidmessern (4). Die vertikale Mittelachse (22) der Welle (2) ist exzentrisch bzw. außermittig gegenüber der vertikalen Mittelachse (20) des Druckgehäuses (1) im Abstand "a" angeordnet, so daß sich der Brechbereich in der Mitte des Schlackenbrechers konzentriert. Die Brechschultern für die rotierenden Schneidmesser (4) bei der Zerkleinerung des Brechgutes bilden die durch die Einlaufbleche (12, 12a) ragenden feststehenden Schneidmesser (7), die im Brechbereich mit einer verschleißfesten Auftragsschweißung (11) versehen sind. Die rotierenden Schneidmesser (4) sind in bekannter Weise auf dem Wellenumfang (2) winkelfersetzt angeordnet, wodurch erreicht wird, daß beim Brechvorgang nur jeweils ein rotierendes Messer (4) und zwei feststehende Messer (7) im Eingriff sind und die weiteren Messer (4) bzw. Messerpaare (7) erst nachfolgend zum Einsatz kommen.



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

METALLGESELLSCHAFT AG
Abteilung Patente, A-VRP
Frau Ruppel
Lurgi AG
Lurgiallee 5
D-62095 Frankfurt am Main
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year)

20 July 1999 (20.07.99)

Applicant's or agent's file reference

980079PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/EP98/07619

International filing date (day/month/year)

26 November 1998 (26.11.98)

1. The following indications appeared on record concerning:



the applicant



the inventor



the agent



the common representative

Name and Address

MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG
Bahnhofstrasse 66
D-46145 Oberhausen
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:



the person



the name



the address



the nationality



the residence

Name and Address

METALLGESELLSCHAFT AG
Fockenheimer Landstrasse 73-77
D-60325 Frankfurt am Main
Germany

State of Nationality

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

Please send all future correspondence to the address indicated in the addressee box of this notification.

4. A copy of this notification has been sent to:



the receiving Office



the designated Offices concerned



the International Searching Authority



the elected Offices concerned



the International Preliminary Examining Authority



other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Céline Faust

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

Translation of the Written Communication (Rule 66 PCT)

Sender: THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

Frau Ruppel
METALLGESELLSCHAFT AG
Abteilung Patente, A-VRP
Lurgi AG
Lurgiallee 5
D-62095 Frankfurt/Main
GERMANY

Sending date (day/month/year): 16/08/99

Applicant's or agent's file reference: 980079PCT
RESPONSE DUE within 3 months from the above sending date
International Application No.: PCT/EP98/07619
International Filing Date (day/month/year): 26/11/1998
Priority Date (day/month/year): 27/11/1997
International Patent Classification (IPC) or national
classification and IPC: C10J3/52
Applicant: METALLGESELLSCHAFT AG et al.

1. This Communication is the first written communication of the International Preliminary Examining Authority.
2. This report contains information on the following items:
 - I. (X) Basis of the Communication
 - III. (X) Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

- V. (X) Reasoned statement according to Rule 66.2 a)ii)
with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VIII. (X) Certain observations on the international application

3. The applicant is requested to comment on this Communication.

- When? See the term stated above. Before expiration of this term the applicant may request the authority to grant an extension of term (see Rule 66.2 d).
- How? By filing a written comment and possibly amendments according to Rule 66.3. As to form and language of the amendments see Rules 66.8 and 66.9.
- And: Regarding the additional possibility to file amendments see Rule 66.4.
Regarding the obligation of the Examiner to consider amendments and/or counterarguments see Rule 66.4 bis.
Regarding an informal discussion with the Examiner see Rule 66.6.

If no comment is filed, the International Preliminary Examination Report will be prepared on the basis of this Communication.

4. The last date on which the International Preliminary Examination Report must have been prepared under Rule 69.2 is: 27/03/2000

Name and mailing address of the IPEA:
European Patent Office
D-80298 München
Tel. (+49-89)2399-0, Tx: 523656 epmu d
Fax: (+49-89)2399-4465

Authorized officer/Examiner: Hoefer, R
Formalities Examiner: Gregoire, J-P
Tel. (+49-89)2399-8041

International File Number
PCT/EP98/07619

WRITTEN COMMUNICATION

I. Basis of the Communication

1. This Communication has been prepared on the basis of (Replacement sheets which were submitted to the Receiving Office upon a request in accordance with Art. 14 are regarded as "originally filed" in connection with this Communication.):

Description, pages:

3-10 as originally filed

Claims, No.:

1-5 as originally filed

Drawings, sheets:

1/5-5/5 as originally filed

**III. Non-establishment of opinion with regard to novelty,
inventive step and industrial applicability**

The following parts of the application were and will not be examined as to whether the claimed invention must be regarded as novel, based on an inventive step (not obvious) and industrially applicable:

(X) claims nos. 1-5

Reasons:

(X) The description, the claims or the drawings (*please make precise statements below*) or the above claims 1-5 are so

unclear that an expedient expert opinion could not be prepared (*precise statements*):

see attached sheet

V. Reasoned statement in accordance with Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-5: YES
Inventive Step (IS)	Claims 1-5: NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-5: YES

2. Citations and Explanations

see attached sheet

VIII. Certain observations on the international¹ application

As to the clarity of the claims, the description or the drawings, or the question as to whether the claims are fully supported by the description, the following should be noted:

see attached sheet

WRITTEN COMMUNICATION
ATTACHED SHEET

AD ITEM III: NO COMMENT

- 1) Claim 1 is unclear and does not contain all features essential for the invention, so that an examination as to inventive step is not possible (see ITEM VIII).

AD ITEM V: NOVELTY, INVENTIVE STEP

- 2) Reference is made to the following documents:
D1: WO-A 86705198
D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 97, no. 008, 29/08/97
and JP-A 09 95685

Document D1 is regarded as closest prior art with respect to the subject-matter of claim 1; as far as can be taken from this claim (see section VIII), this document discloses the features of the generic part of claim 1.

- 3) In view of the objection under items III and VIII a complete examination of the present application cannot be performed at the moment.
You are informed, however, that in the Examiner's opinion a clarified main claim, which includes all features essential for the invention (cf. item VIII.6.i+ii), would satisfy the requirements of Art. 33(2-4)EPC in the light of the known prior art.

The applicant is therefore requested to file correspondingly amended documents, on which the further examination of the application should be based.

AD ITEM VIII: CLARITY

- 4) The claim does not comply with the requirements of Art. 6 PCT, because the subject-matter of the set of claims is not clearly defined and in the present broad version of claim 1 is not supported by the description. The reasons are as follows:
- 5) The feature that the rotating shaft is passed **eccentrically** through the housing is unclear. The shape of the pressure housing is not defined in detail. It is therefore completely open in what relation the shaft is arranged eccentrically (based on the center of the housing, the axes of symmetry (horizontal axes, vertical axes) or the inlet plates?).
- 6) Moreover, claim 1 does not seem to include all features essential for the invention.
 - i) On page 7, para. 2, the description indicates that the following feature is essential for the successful execution of the invention, namely that the shaft is disposed at a distance (a) **from the vertical center line (20)** of the slag crusher (or the pressure housing).
 - ii) Furthermore, the arrangement of the stationary cutting knife with respect to the position of the rotor shaft should be essential (cf. page 5; Fig. 4). To solve this object, i.e. to seize both small and large slag pieces and supply them to the crushing points, it seems to be necessary that the short leg of the stationary knife is disposed at the side of the rotor shaft, **which faces away from the vertical axis of the housing**, and the long leg is disposed on

the other side of the rotor shaft, which faces the vertical axis.

Since the independent claim does not contain these features, it does not comply with the requirement of Article 6 PCT in conjunction with Rule 6.3b)PCT that each independent claim must include all technical features which are essential for the definition of the invention.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Ablegen Lwg

PCT

An

MAN GUTEHOFFRUNGSHÜTTE AG
Bahnhofstrasse 66
D-46145 Oberhausen
GERMANY

2 8. APR. 1999

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

Eingang

07 April 1999

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

31/03/1999

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

980079PCT

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/ 07619

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

26/11/1998

Anmelder

MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20.
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüro dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsbüro vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel.: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Patrick Gehl

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder:
"Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/ 07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/11/1997
Anmelder MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/98/07619

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 C10J3/52 F23J1/06 B02C18/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C10J F23J B02C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 486 199 A (SCHENONE) 4. Dezember 1984 siehe Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 24	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29. August 1997 & JP 09 095685 A (BABCOCK HITACHI KK), 8. April 1997 siehe Zusammenfassung	1,2
A	WO 86 05198 A (VEBA OEL) 12. September 1986	
A	US 4 601 430 A (SKINNER) 22. Juli 1986 siehe Spalte 4-6; Ansprüche 1-4	1
A	US 3 897 015 A (SUZUKI) 29. Juli 1975 siehe Spalte 5, Zeile 5-30	1,4,5

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie
² Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. März 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/03/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wendling, J-P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/98/07619

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4486199 A	04-12-1984	US 4433978 A	28-02-1984
		AU 551184 B	17-04-1986
		AU 8745382 A	28-07-1983
		CA 1176057 A	16-10-1984
		EP 0085221 A	10-08-1983
		IN 156703 A	19-10-1985
		JP 58127788 A	29-07-1983
		ZA 8206016 A	28-09-1983
WO 8605198 A	12-09-1986	DE 3507628 A	18-09-1986
		CA 1248356 A	10-01-1989
		EP 0215857 A	01-04-1987
		JP 62500179 T	22-01-1987
		US 4738687 A	19-04-1988
US 4601430 A	22-07-1986	KEINE	
US 3897015 A	29-07-1975	DE 2216120 A	26-10-1972
		GB 1380954 A	22-01-1975
		NL 7204243 A	03-10-1972

Translation of the International Search Report
(Article 18 as well as Rules 43 and 44 PCT)

Applicant's or agent's file reference: 980079PCT

FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.

International Application No.: PCT/EP98/07619
International Filing Date (day/month/year): 26/11/1998
(Earliest) Priority Date (day/month/year): 27/11/1997
Applicant: MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG et al.

This International Search Report has been prepared by the International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 2 sheets.

(X) It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this Report.

-
4. With regard to the **title of the invention**
(X) the text is approved as submitted by the applicant.
5. With regard to the **abstract**
(X) the text is approved as submitted by the applicant.
6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is:
- Fig. No. 2 (X) as proposed by the applicant.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No

PCT/EP 98/07619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C10J3/52 F23J1/06 B02C18/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C10J F23J B02C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 486 199 A (SCHENONE) 4 December 1984 see column 2, line 58 - column 4, line 24	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29 August 1997 & JP 09 095685 A (BABCOCK HITACHI KK), 8 April 1997 see abstract	1.2
A	WO 86 05198 A (VEBA OEL) 12 September 1986	
A	US 4 601 430 A (SKINNER) 22 July 1986 see column 4-6; claims 1-4	1
A	US 3 897 015 A (SUZUKI) 29 July 1975 see column 5, line 5-30	1.4.5

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but after than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 1999

Date of mailing of the international search report

31/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2540, Te: 31 651 600 01
Fax: (+31-70) 340-2016

Authorized officer

Wendling, J-P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/07619

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4486199	A	04-12-1984	US 4433978 A	28-02-1984
			AU 551184 B	17-04-1986
			AU 8745382 A	28-07-1983
			CA 1176057 A	16-10-1984
			EP 0085221 A	10-08-1983
			IN 156703 A	19-10-1985
			JP 58127788 A	29-07-1983
			ZA 8206016 A	28-09-1983
WO 8605198	A	12-09-1986	DE 3507628 A	18-09-1986
			CA 1248356 A	10-01-1989
			EP 0215857 A	01-04-1987
			JP 62500179 T	22-01-1987
			US 4738687 A	19-04-1988
US 4601430	A	22-07-1986	NONE	
US 3897015	A	29-07-1975	DE 2216120 A	26-10-1972
			GB 1380954 A	22-01-1975
			NL 7204243 A	03-10-1972

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/11/1997
Anmelder MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 C10J3/52 F23J1/06 B02C18/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C10J F23J B02C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 486 199 A (SCHENONE) 4. Dezember 1984 siehe Spalte 2, Zeile 58 – Spalte 4, Zeile 24	1
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29. August 1997 & JP 09 095685 A (BABCOCK HITACHI KK), 8. April 1997 siehe Zusammenfassung	1,2
A	--- WO 86 05198 A (VEBA OEL) 12. September 1986	
A	--- US 4 601 430 A (SKINNER) 22. Juli 1986 siehe Spalte 4-6; Ansprüche 1-4	1
A	--- US 3 897 015 A (SUZUKI) 29. Juli 1975 siehe Spalte 5, Zeile 5-30	1,4,5



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. März 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

31/03/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wendling, J-P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/98/07619

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4486199 A	04-12-1984	US 4433978 A AU 551184 B AU 8745382 A CA 1176057 A EP 0085221 A IN 156703 A JP 58127788 A ZA 8206016 A	28-02-1984 17-04-1986 28-07-1983 16-10-1984 10-08-1983 19-10-1985 29-07-1983 28-09-1983
WO 8605198 A	12-09-1986	DE 3507628 A CA 1248356 A EP 0215857 A JP 62500179 T US 4738687 A	18-09-1986 10-01-1989 01-04-1987 22-01-1987 19-04-1988
US 4601430 A	22-07-1986	NONE	
US 3897015 A	29-07-1975	DE 2216120 A GB 1380954 A NL 7204243 A	26-10-1972 22-01-1975 03-10-1972

Claims:

1. A slag crusher provided at the outlet of a radiation cooler or a gasification reactor with quenching section, comprising a flooded pressure housing, a shaft extending through the pressure housing and comprising rotating cutting knives, inlet baffle plates in a funnel-shaped arrangement, and stationary cutting knives, characterized in
 - that the shaft (2) extending through the housing (1) and comprising rotating cutting knives (4) is passed eccentrically through the pressure housing (1),
 - that the stationary cutting knives (7) have a long leg (7a) and a short leg (7b).
2. The slag crusher as claimed in claim 1, characterized in that the vertical center line (22) of the shaft (2) extending through the pressure housing (1) is disposed at a distance "a" from the vertical center line (20) or the horizontal center line (21) of the pressure housing (1).
3. The slag crusher as claimed in claim 1, characterized in that the stationary cutting knives (7) have a circular recess (7d) verging into a straight line (7c) on the side of the long leg (7a) and only a circular recess (7d) on the side of the short leg (7b), based on the vertical center line (22).
4. The slag crusher as claimed in claim 1, characterized in that the rotating cutting knives (4) are releasably mounted on the shaft (2) at mounting brackets (5), and the stationary cutting knives (7) are releasably mounted at brackets (8, 10) by means of fastening means (9).

5. The slag crusher as claimed in claim 1,
characterized in
that the rotating cutting knives (4) on the shaft (2) and
the stationary cutting knives (7) have wear-resistant
coatings (11) in the areas exposed to wear.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An: Frau Ruppel METALLGESELLSCHAFT AG Abteilung Patente, A-VRP Lurgi AG Lurgiallee 5 D-62095 Frankfurt am Main ALLEMAGNE		WGN 19.08.99 SCHRIFTLICHER BESCHIED (Regel 66 PCT.) 9. Aug. 1999	
		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.08.99	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT		ANTWORT FÄLLIG innerhalb von 3 Monaten ab obigem Absendedatum	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/11/1997	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C10J3/52			
Anmelder METALLGESELLSCHAFT AG et al.		Frist: 16.11.99	


- Dieser Bescheid ist der erste schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
- Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Bescheides
 - ☐ Priorität
 - ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung
- Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

Wann? Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

Wie? Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

Dazu: Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

Wird keine Stellungnahme eingereicht, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.
- Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 27/03/2000.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer Hofer, R Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung) Gregoire, J-P Tel. (+49-89) 2399 8041
---	---

FE 19752538.0

I. Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht".*):

Beschreibung, Seiten:

3-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-5 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Folgende Teile der Anmeldung wurden und werden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
- ☒ Ansprüche Nr. 1-5.

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

- ☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. 1-5 sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

siehe Beiblatt

- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ansprüche JA: 1-5
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche NEIN: 1-5
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche JA: 1-5

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

ZU PUNKT III: KEINE STELLUNGNAHME.

- 1.) Der Anspruch 1 ist unklar und enthält nicht alle erfindungswesentlichen Merkmale, sodaß eine Prüfung auf erfinderische Tätigkeit nicht möglich ist (siehe PUNKT VIII).

ZU PUNKT V: NEUHEIT , ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT.

2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
D1: WO-A 86705198
D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN , vol 97, no 008, 29.08.97 & JP-A 09 95685.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen; soweit dieser Anspruch zu verstehen ist (siehe Abschnitt VIII), offenbart dieses Dokument die Merkmale Oberbegriffs des Anspruchs 1.

- 3.) Angesichts des Einwands unter Punkt III und VIII kann derzeit keine vollständige Prüfung der Anmeldung durchgeführt werden.
Sie werden aber darauf hingewiesen, daß nach Auffassung des Prüfers ein klargestellter Hauptanspruch, der alle erfindungswesentlichen Merkmale enthält (vergl. Punkt VIII.6.i+ii) im Licht des bekanntgewordenen Standes der Technik die Erfordernisse des Art 33(2-4) EPU erfüllen würde.

später
Der Anmelder wird daher aufgefordert, entsprechend geänderte Unterlagen einzureichen, die der weiteren Prüfung der Anmeldung zugrunde gelegt werden sollen.

ZU PUNKT VIII: KLARHEIT

- 4.) Der Anspruch entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist und in der vorliegenden

breiten Fassung des Anspruchs 1 nicht durch die Beschreibung gestützt ist.
Die Gründe dafür sind die folgenden.

- 5.) Das Merkmal, daß die rotierenden Welle **exzentrisch** durch das Gehäuse geführt wird ist unklar. Die Form des Druckgehäuses ist nicht näher definiert. Daher ist vollkommen offen in welcher Relation die Welle exzentrisch angeordnet ist (bezogen auf den Gehäusemittelpunkt, die Symmetrieachsen (horizontale Achsen, vertikale Achsen) oder auf die Einleitbleche ?) .
- 6.) Außerdem schient der Anspruch 1 nicht alle erfindungswesentlichen Merkmale zu enthalten.
 - i) Aus der Beschreibung auf Seite 7, Absatz 2 geht hervor, daß das folgende Merkmal für die erfolgreichen Ausführung der Erfindung wesentlich ist, nämlich daß die Welle im Abstand (a) **gegenüber der vertikalen Mittelachse (20)** des Schlackenbrechers (bzw. Druckgehäuses) angeordnet ist.
 - ii) Weiterhin dürfte die Anordnung des festen Schneidemesser in Bezug auf Lage der Rotorwelle wesentlich sein (veröl. Seite 5; Figur 4).
Um die gestellte Aufgabe zu lösen, d.h. sowohl kleine als auch große Schlackenstücke zu erfassen und den Brechstellen zuzuführen, erscheint es notwendig, daß der kurze Schenkel des feststehenden Messers an der Seite des Rotorwelle angeordnet ist, **welche von der vertikalen Achse des Gehäuses abgewandt ist**, und der lange Schenkel auf der anderen Seite des Rotorwelle, **die der vertikalen Achse zugewandt ist**

Da der unabhängige Anspruch diese Merkmale nicht enthält, entspricht er nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.



☐ EPA/EPO/OEB
D-80298 München
☎ +49 89 2399-0
TX 523 656 epmu d
FAX +49 89 2399-4465

Europäisches
Patentamt

Generaldirektion 2

European
Patent Office

Directorate General 2

Office européen
des brevets

Direction Générale 2

Schriftverkehr mit dem EPA bei PCT Kapitel II Anträgen

Um sicherzustellen, daß Ihr PCT Kapitel II Antrag so rasch wie möglich behandelt werden kann, werden Sie gebeten die beigefügten Klebeschilder bei allen an das EPA München gerichteten Schriftstücken zu verwenden.

Eines dieser Klebeschilder sollte an gut erkennbarer Stelle am oberen Rand der Titelseite des jeweiligen Schreibens angebracht werden.

PATENT COOPERATION TREATY

Translation of the
International Preliminary Examination Report
(Article 36 and Rule 70 PCT)

Applicant's or agent's file reference: 980079PCT

FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)

International Application No.: PCT/EP98/07619

International Filing Date (day/month/year): 26/11/1998

Priority Date (day/month/year): 27/11/1997

International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC: C10J3/52

Applicant: METALLGESELLSCHAFT AG

-
1. This International Preliminary Examination Report has been prepared by the International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
 2. This REPORT consists of a total of 5 sheets including this cover sheet.

(X) This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This Report contains information on the following items:

- I (X) Basis of the Report
- V (X) Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VII (X) Certain defects in the international application

Date of submission of the demand: 08/06/1999

Date of completion of this report: 13/10/1999

Name and mailing address of the IPEA:

European Patent Office

D-80298 München

Tel. (+49-89)2399-0, Tx: 523656 epmu d

Fax: (+49-89)2399-4465

Authorized officer: Hoefer, R

Tel.: (+49-89)2399-8401

International File Number
PCT/EP98/07619

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the Report

1. This Report has been prepared on the basis of (Replacement sheets which were submitted to the Receiving Office upon a request in accordance with Article 14 are referred to in this Report as "originally filed" and are not annexed to the Report since they do not contain amendments.):

Description, pages:

3-10 as originally filed

Claims, no.:

1-3 received on 24/08/1999
with the letter of 19/08/1999

Drawings, sheets:

1/5-5/5 as originally filed ,

2. Due to the amendments the following documents have been cancelled:

(X) claims, no.: 4, 5

3. This report has been prepared without considering (some of) the amendments, as in the opinion of this Authority the same go beyond the disclosure of the originally filed version for the reasons indicated herein (Rule 70.2(c)):

see attached sheet

V. Reasoned statement in accordance with Article 35(2) with regard to novelty, inventive step, and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement.

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims 1-3
Inventive Step (IS)	Yes: Claims 1-3
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims 1-3

**2. Citations and Explanations
see attached sheet**

VII. Certain defects in the international application

It was noted that the international application has the following defects according to form or contents:

see attached sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
ATTACHED SHEET

AD ITEM I: BASIS OF THE REPORT

- 1) The feature of claim 1, according to which the stationary knife has a **curved portion**, represents a broadening of the originally disclosed feature "**circular recess**" and thus conflicts with Art. 19(2)EPC.

AD ITEM V: NOVELTY, INVENTIVE STEP

- 2) Reference is made to the following documents:

D1: WO-A-86705198

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 97, No. 008, 29/08/97
and JP-A 09 95685

Document D1 is regarded as closest prior art with respect to the subject-matter of claim 1. It discloses the features of the generic part of the present application.

3. The slag crusher of claim 1 differs from the known slag crusher in particular in that:
 - i) inclined inlet plates are provided
 - ii) the rotating shaft is disposed at a distance from the vertical center line of the housing, and
 - iii) the stationary cutting knives are each formed with a long leg and a short leg between a circular portion,
 - iv) the long leg being disposed in a slot of the inlet plate.

- 4) As compared to the known slag crusher, the present invention has the advantages that both small and large slag pieces are seized completely, so that a controlled comminution and discharge of slag is ensured and an improved crushing performance is achieved.

The eccentric arrangement of the crusher shaft as well as the special shape of the stationary knives cannot be derived from any of the known references.

AD ITEM VII: CERTAIN DEFICIENCIES IN THE APPLICATION

- 5) In contrast to the requirements of Rule 5.1a)ii)PCT, neither the relevant prior art disclosed in document D1 nor this document itself are indicated in the description.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An: Frau Ruppel METALLGESELLSCHAFT AG Abteilung Patente, A-VRP Lurgi AG Lurgiallee 5 D-62095 Frankfurt am Main ALLEMAGNE	Abt. Patente 17. OKT. 1999 gesehen <i>W. J. van Lier</i>	<div style="text-align: right; font-size: 2em; font-weight: bold;">PCT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> WGN 18.10.99 G ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNGSBERICHTS EWA 18.10.99 (Regel 71.1 PCT) </div>
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.10.99
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/11/1997
Anmelder METALLGESELLSCHAFT AG		
<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;"> 18. Okt. 1999 EWA </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt. 2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt. 3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln. 4. ERINNERUNG Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information). Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten. Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen. 		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399-4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Hundt, D Tel. +49 89 2399-8042	

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 27/11/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C10J3/52		
Anmelder METALLGESELLSCHAFT AG		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Berichts
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/06/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13. 10. 99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hoefler, R Tel. Nr. +49 89 2399 8401 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

3-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-3 eingegangen am 24/08/1999 mit Schreiben vom 19/08/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 4,5
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

siehe Beiblatt

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-3

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (ET)

Ja: Ansprüche 1-3

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)

Ja: Ansprüche 1-3

Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

ZU PUNKT I : GRUNDLAGE DES BERICHTS.

- 1.) Das Merkmal in Anspruch 1, wonach das feststehende Messer **einen gekrümmten Bereich** aufweist, stellt eine Erweiterung des ursprünglich offenbarten Merkmals "**kreisförmige Ausnehmung**" dar und steht damit im Widerspruch zu Art. 19(2) EPÜ).

ZU PUNKT V: NEUHEIT , ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT.

2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
D1: WO-A 86705198
D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN , vol 97, no 008, 29.08.97 &
JP-A 09 95685.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart die Merkmale des Oberbegriffs der vorliegende Anmeldung.

- 3.) Der Schlackenbrecher des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Schlackenbrecher insbesondere dadurch, daß:
 - i) schräge Einlaufbleche vorgesehen sind
 - ii) die rotierende Welle in einem Abstand von der vertikalen Mittelachse des Gehäuses angeordnet ist und
 - iii) die feststehenden Schneidmesser mit jeweils einem langen Schenkel und einem kurzen Schenkel zwischen einem kreisförmigen Bereich ausgebildet sind,
 - iv) wobei der lange Schenkel in einem Schlitz eines Einlaufbleches angeordnet ist.
- 4.) Die beanspruchte Erfindung weist gegenüber dem bekannten Schlackenbrecher die Vorteile auf, daß sowohl kleine als auch große Schlackenstücke vollständig erfaßt werden, wodurch eine geregelte Zerkleinerung und Schlackenabfuhr gewährleistet ist und eine verbesserte Brechleistung erzielt wird.

Die exzentrische Anordnung der Brecherwelle sowie die besondere Form der feststehenden Messer ist aus keiner der bekannt gewordenen Druckschriften herleitbar.

ZU PUNKT VII: BESTIMMTE MÄNGEL DER ANMELDUNG.

- 5.) Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokumenten D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokumente angegeben.

Neue Patentansprüche

1. Schlackenbrecher mit einem Druckgehäuse, einer durch das Druckgehäuse hindurchgeführten drehbaren Welle mit mehreren, darauf im Abstand befestigten, im Betrieb rotierenden Schneidmessern, die auf der Welle winkelfersetzt angeordnet sind, mit mehreren, unter der Welle nebeneinander angeordneten feststehenden Schneidmessern, wobei jedes rotierende Schneidmesser im Brecherbereich zwischen zwei benachbarten feststehenden Schneidmessern hindurchgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Druckgehäuse schräge Einlaufleitbleche angeordnet sind und einen zum Brecherbereich gerichteten Einlauftrichter bilden, daß die Welle um einen Abstand (a) von der vertikalen Mittellinie des Druckgehäuses entfernt angeordnet ist, daß jedes feststehende Schneidmesser mit einem langen Schenkel (7a) und einem kurzen Schenkel (7b) zwischen einem gekrümmten Bereich ausgebildet ist und daß der lange Schenkel in einem Schlitz eines Einlaufleitbleches angeordnet ist.
2. Schlackenbrecher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierenden und die feststehenden Schneidmesser lösbar befestigt sind.
3. Schlackenbrecher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierenden und die feststehenden Schneidmesser in ihren Verschleißbereichen mit abriebfesten Auflagen versehen sind.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 15 OCT 1999

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 980079PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/11/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 27/11/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C10J3/52		
Anmelder METALLGESELLSCHAFT AG		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/06/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13.10.99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hoefer, R Tel. Nr. +49 89 2399 8401 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/07619

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

3-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-3 eingegangen am 24/08/1999 mit Schreiben vom 19/08/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 4,5
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

siehe Beiblatt

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

ZU PUNKT I : GRUNDLAGE DES BERICHTS.

- 1.) Das Merkmal in Anspruch 1, wonach das feststehende Messer **einen gekrümmten Bereich** aufweist, stellt eine Erweiterung des ursprünglich offenbarten Merkmals "**kreisförmige** Ausnehmung" dar und steht damit im Widerspruch zu Art. 19(2) EPÜ).

ZU PUNKT V: NEUHEIT , ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT.

2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO-A 86705198

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN , vol 97, no 008, 29.08.97 &
JP-A 09 95685.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart die Merkmale des Oberbegriffs der vorliegende Anmeldung.

- 3.) Der Schlackenbrecher des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Schlackenbrecher insbesondere dadurch, daß:
 - i) schräge Einlaufbleche vorgesehen sind
 - ii) die rotierende Welle in einem Abstand von der vertikalen Mittelachse des Gehäuses angeordnet ist und
 - iii) die feststehenden Schneidmesser mit jeweils einem langen Schenkel und einem kurzen Schenkel zwischen einem kreisförmigen Bereich ausgebildet sind,
 - iv) wobei der lange Schenkel in einem Schlitz eines Einlaufbleches angeordnet ist.
- 4.) Die beanspruchte Erfindung weist gegenüber dem bekannten Schlackenbrecher die Vorteile auf, daß sowohl kleine als auch große Schlackenstücke vollständig erfaßt werden, wodurch eine geregelte Zerkleinerung und Schlackenabfuhr gewährleistet ist und eine verbesserte Brechleistung erzielt wird.

Die exzentrische Anordnung der Brecherwelle sowie die besondere Form der feststehenden Messer ist aus keiner der bekannt gewordenen Druckschriften herleitbar.

ZU PUNKT VII: BESTIMMTE MÄNGEL DER ANMELDUNG.

- 5.) Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokumenten D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokumente angegeben.

Neue Patentansprüche

1. Schlackenbrecher mit einem Druckgehäuse, einer durch das Druckgehäuse hindurchgeführten drehbaren Welle mit mehreren, darauf im Abstand befestigten, im Betrieb rotierenden Schneidmessern, die auf der Welle winkelfersetzt angeordnet sind, mit mehreren, unter der Welle nebeneinander angeordneten feststehenden Schneidmessern, wobei jedes rotierende Schneidmesser im Brecherbereich zwischen zwei benachbarten feststehenden Schneidmessern hindurchgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Druckgehäuse schräge Einlaufleitbleche angeordnet sind und einen zum Brecherbereich gerichteten Einlauftrichter bilden, daß die Welle um einen Abstand (a) von der vertikalen Mittellinie des Druckgehäuses entfernt angeordnet ist, daß jedes feststehende Schneidmesser mit einem langen Schenkel (7a) und einem kurzen Schenkel (7b) zwischen einem gekrümmten Bereich ausgebildet ist und daß der lange Schenkel in einem Schlitz eines Einlaufleitbleches angeordnet ist.
2. Schlackenbrecher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierenden und die feststehenden Schneidmesser lösbar befestigt sind.
3. Schlackenbrecher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierenden und die feststehenden Schneidmesser in ihren Verschleißbereichen mit abriebfesten Auflagen versehen sind.

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) 980079PCT

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG
Schlackenbrecher

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

M A N Gutehoffnungshütte AG
Bahnhofstrasse 66
D-46145 Oberhausen
Deutschland

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
(0208) 6922864

Telefaxnr.:
(0208) 6922424

Fernschreibnr.: -

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

GRUHLKE, Wolfram
Rosenstrasse 44
D-47918 Tönisvorst
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER: ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☐ Anwalt

☒ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

M A N Gutehoffnungshütte AG
Bahnhofstrasse 66
D-46145 Oberhausen / Deutschland

Telefonnr.:
(0208) 6922864

Telefaxnr.:
(0208) 6922424

Fernschreibnr.: -

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

RAMM, Hans-Otto
Joh. Sigismundstrasse 15
D-46483 Wesel
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder:☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Zeichen der früheren Anmeldung	<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 27. November 1997 (27. 11. 1997)	197 52 538.5	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen, und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist).

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

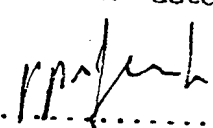
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an, der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)
ISA /		

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Antrag : 4 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 8 Ansprüche : 2 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 5 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blattzahl insgesamt : 20	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht: Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zellennummer gekennzeichnet: folgt 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerisierbarer Form 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten): Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: DE
--	---

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

M A N Gutehoffnungshütte AG


 (ppa. Dr. Peter-Michael Sontag) (ppa. Jürgen Singelmann)

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	Vom Anmeldeamt auszufüllen	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen. <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Vom Internationalen Büro auszufüllen

VOLLMACHT¹ / AUTHORIZATION¹ / POUVOIR¹

Bitte vor dem Ausfüllen des Formblatts Rückseite beachten
Please read the notes overleaf before completing the form
Veuillez lire les remarques au verso avant de remplir le formulaire

Nr. der Anmeldung (des Patents) / Application/Patent No. /
N° de la demande (du brevet)

Zeichen des Vertreters (der Vertreter) (max. 15 Positionen)
Representative's Reference (max. 15 spaces)
Référence du (des) mandataire(s) (15 caractères ou espaces
au maximum)

980079PCT

☒ (Wir) / I (We) / Je (Nous)²

GRUHLKE, Wolfram; Rosenstrasse 44, D-47918 Tönisvorst / Deutschland

RAMM, Hans-Otto; Joh.-Sigismund-Strasse 15, D-46483 Wesel / Deutschland

bevollmächtigte(n) hiermit / do hereby authorise / autorise (autorisons) par la présente³

M A N Gutehoffnungshütte AG

Bahnhofstrasse 66

46 145 Oberhausen / Deutschland

☐ (Weitere Vertreter sind auf einem gesonderten Blatt angegeben. / Additional representatives indicated on supplementary sheet. /
Les autres mandataires sont mentionnés sur une feuille supplémentaire.)

☒ (uns) zu vertreten als / to represent me (us) as / à me (nous) représenter en tant que

☒ Anmelder oder Patentinhaber / applicant(s) or patent proprietor(s) / demandeur(s) ou titulaire(s) du brevet. PCT / USA

☐ Einsprechenden (Einsprechende) / opponent(s) / opposant(s).

für mich (uns) zu handeln in den durch das Europäische Patentübereinkommen geschaffenen Verfahren in der (den) folgenden europäischen Patentanmeldung(en) oder dem (den) folgenden europäischen Patent(en)* und Zahlungen für mich (uns) in Empfang zu nehmen:
to act for me (us) in all proceedings established by the European Patent Convention concerning the following European patent application(s) or patent(s)* and to receive payments on my (our) behalf:
à agir en mon (notre) nom dans toute procédure instituée par la Convention sur le brevet européen et concernant la (les) demande(s) de brevet ou le (les) brevet(s) européen(s)* suivant(s) et à recevoir des paiements en mon (notre) nom:

☒ Weitere Anmeldungen oder Patente sind auf einem gesonderten Blatt angegeben. / Additional applications or patents indicated on supplementary sheet. / Les autres demandes ou brevets sont mentionnés sur une feuille supplémentaire.

☒ Die Vollmacht gilt auch für Verfahren nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens. This authorisation shall also apply to the same extent to any proceedings established by the Patent Cooperation Treaty. Ce pouvoir s'applique également à toute procédure instituée par le Traité de coopération en matière de brevets.

☒ Diese Vollmacht gilt auch für eventuelle europäische Teilanmeldungen. / This authorisation also covers any European divisional applications. / Le présent pouvoir vaut également pour les demandes divisionnaires européennes qui pourraient être déposées.

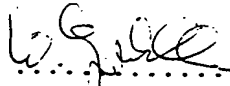
☒ Untervollmacht kann erteilt werden. / Sub-authorisation may be given. / Le pouvoir pourra être délégué.


☐ Ich (Wir) widerrufe(n) hiermit frühere Vollmachten in Sachen der obenbezeichneten Anmeldung(en) oder des obenbezeichneten Patents (der obenbezeichneten Patente)⁵. / I (We) hereby revoke all previous authorisations in respect of the above application(s) or patent(s)⁵. / Je révoque (Nous révoquons) par la présente tout pouvoir antérieur, donné pour la (les) demande(s) ou le (les) brevet(s) mentionné(s) ci-dessus⁵.

Ort / Place / Lieu Oberhausen

Datum / Date 26. November 1998

Unterschrift(en) / Signature(s)⁶


(Wolfram Gruhlke)


(Hans-Otto Ramm)

Das Formblatt muß vom (von den) Vollmachtgeber(n) (bei juristischen Personen vom Unterschriftsberechtigten) eigenhändig unterzeichnet sein. Nach der Unterschrift bitte den (die) Namen des (den) Unterzeichneten mit Schreibmaschine wiederholen (bei juristischen Personen die Stellung des Unterschriftsberechtigten innerhalb der Gesellschaft angeben).

The form must bear the personal signature(s) of the authoriser(s) (in the case of legal persons, that of the officer empowered to sign). After the signature, please type the name(s) of the signatory(ies) adding, in the case of legal persons, his (their) position within the company.

Le formulaire doit être signé de la propre main du (des) mandant(s) (dans le cas de personnes morales, de la personne ayant qualité pour signer). Veuillez ajouter à la machine, après la signature, le (les) nom(s) du (des) signataire(s) en mentionnant, dans le cas de personnes morales, ses (leurs) fonctions au sein de la société.

- Vogel -

Fax am 26.11.98

Dieses Blatt ist Teil und zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung.

an EPA

PCT

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders
oder Anwalts

98 00 79 PCT

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

M A N Gutehoffnungshütte AG
Bahnhofstrasse 66, D-46145 Oberhausen

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR

200,-- T

2. RECHERCHENGEBÜHR

2.200,-- S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchebehörden für die internationale Recherche zuständig,
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 20 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter

800,-- b1

Anzahl der Blätter über 30 x Zusatzblattgebühr =

b2

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein

800,-- B

Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 9 Bestimmungen.

9 x 184,-- =

1.656,-- D

Bestimmungsgebühren (maximal !!!)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein

2.456,-- I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 25%.
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.)

P

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein

4.856,--

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

ZAHLUNGSWEISE

☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)

☐ Bankwechsel

☐ Kupons

☐ Scheck

☐ Barzahlung

☐ Sonstige (einzeln angeben):

☐ Postanweisung

☐ Gebührenmarken

ABBUCHUNGSauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt/ EPA

☒

wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

☒

wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

☐

wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

METALLGESELLSCHAFT AG
28 00 0004

25. November 1998

METALLGESELLSCHAFT AG

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

ppa:

Unterschrift Dr. Querl

1 Akte 2997

26.11.97

Schlackenbrecher

5

Patentansprüche:

1. Schlackenbrecher am Auslauf eines Strahlungskühlers
oder eines Vergasungsreaktors mit Quenchsektion mit
10 einem unter Wasser stehenden Druckgehäuse, einer
durch das Druckgehäuse hindurchgeführten Welle mit
rotierenden Schneidmessern, mit trichterförmig
angeordneten Einlaufleitblechen und feststehenden
Schneidmessern,
15 dadurch gekennzeichnet,
- daß die durch das Gehäuse (1) hindurchgeführte
Welle (2) mit rotierenden Schneidmessern (4)
exzentrisch durch das Druckgehäuse (1) geführt
ist,
20 - daß die feststehenden Schneidmesser (7) einen
langen Schenkel (7a) und einen kurzen Schenkel
(7b) aufweisen.
2. Schlackenbrecher nach Anspruch 1,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß die vertikale Mittelachse (22) der durch das
Druckgehäuse (1) hindurchgeführten Welle (2) im
Abstand "a" zur vertikalen Mittelachse (20) bzw.
zur horizontalen Mittelachse (21) des Druckgehäuses
30 (1) angeordnet ist.
3. Schlackenbrecher nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß die feststehenden Schneidmesser (7) auf der
Seite des langen Schenkels (7a) eine in eine Gerade
(7c) übergehende kreisförmige Ausnehmung (7d) und

1 auf der Seite des kurzen Schenkels (7b) nur eine
kreisförmige Ausnehmung (7d), bezogen auf die
vertikale Mittelachse (22), aufweist.

5 4. Schlackenbrecher nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die rotierenden Schneidmesser (4) auf der Welle
(2) an Befestigungskonsolen (5) und die
10 feststehenden Schneidmesser (7) an Konsolen (8, 10)
mittels Befestigungsmitteln (9) lösbar befestigt
sind.

15 5. Schlackenbrecher nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die rotierenden Schneidmesser (4) auf der Welle
(2) und feststehenden Schneidmesser (7) in den
Verschleißbereichen abriebfeste Auflagen (11)
aufweisen.

20

25

30

35

1 Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Schlackenbrecher am
Auslauf eines Strahlungskühlers oder Vergasungsreaktors
5 mit Quenchsektion mit einem unter Wasser stehenden
Druckgehäuse, einer durch das Gehäuse hindurchgeführten
Welle mit rotierenden Schneidmessern, mit trichter-
förmig angeordneten Einlaufleitblechen und
feststehenden Schneidmessern.
10

Schlackenbrecher werden zur Zerkleinerung von grob-
stückigen, mineralischen Schlacken und unverbrannten
Reststoffen eingesetzt, wie sie bei Verbrennungs-
prozessen oder bei der Vergasung von Kohle entstehen.
15

Aus der DE 42 20 265 C1 ist eine Vorrichtung zur
Erzeugung von in Feuerungsanlagen nutzbarem Gas
bekannt.

20 Die Vorrichtung umfaßt ein hinsichtlich seiner Wandab-
schnitte wassergekühltes Reaktorgehäuse. Innerhalb des
Reaktorgehäuses ist ein das Vergasungsgut tragender
gestufter Reaktorboden angeordnet, der in mehrere
orts feste Abschnitte sowie zwischen diese in einge-
25 gliederte bewegliche Abschnitte unterteilt ist. Den
beweglichen Abschnitten sind Zuführungen für das
Vergasungsmittel zugeordnet. In Durchlaufrichtung des
Vergasungsguts hinter dem Reaktorboden ist ein Asche-
austrag mit einer Brechelemente aufweisenden Austrags-
30 schnecke vorgesehen. Oberhalb des unteren Endes des
Reaktorbodens ist ein mit Wasser gekühlter rotierender
Schlackenbrecher mit umfangseitigen wassergekühlten
Brechzähnen vorgesehen. Unterhalb des unteren Endes des
Reaktorbodens ist eine Aschesammelkammer mit einer Aus-
35 tragsschnecke angeordnet, die ebenfalls umfangsseitige
Brechelemente besitzt.

1 Bei einem von der Anmelderin entwickelten Schlacken-
brecher für Öl- bzw. Kohlevergasungsanlagen, die am
Auslauf eines Strahlungskühlers bzw. eines Vergasungs-
reaktors mit Abschreck-, Lösch- bzw. Quenchsektion
5 angeordnet sind, verläuft der Brechvorgang unter dem
Prozeßdruck in einem Wasserbad. Entsprechend den
Prozeßbedingungen ist das Gehäuse des Schlackenbrechers
druckfest ausgelegt. Die Durchführung der Antriebswelle
der Schneidmesser durch das Druckgehäuse ist mittels
10 druckdichtem Stopfbuchsabdichtsystem mit Sperrwasser
ausgeführt.

Der eigentliche Brechvorgang innerhalb des Druckge-
häuses wird von den rotierenden Schneidmessern vor-
15 genommen. Die feststehenden Schneidmesser dienen als
Schulter bzw. Gegenlager beim Brechvorgang der grob-
stückigen Schlackenbrocken durch die auf einer
rotierenden Welle angeordneten Messer.

20 Nachteilig bei diesem Schlackenbrecher ist die
zentrische Anordnung der Welle im Druckgehäuse mit den
rotierenden Messern zwischen den beidseitigen radialen
und axialen Einlaufleitblechen sowie den auf einer
Seite der radialen Leitbleche angeordneten,
25 feststehenden Messern.

Die unzerkleinerten und zu großen Schlackenbrocken
stauen sich oberhalb der rotierenden Messer und werden
durch die zu kleine Öffnung zwischen den beidseitigen
30 Leitblechen immer wieder nach oben gedrückt und den
Messern nicht zugeführt. Es kommt zu einem Material-
stau oberhalb der rotierenden Welle, der zu einer
Unterbrechung des Materialstromes und Beeinträchtigung
einer geregelten Schlackenabfuhr und Schlackenzerklei-
35 nerung führt.

- 1 Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, die
Schneidwerkzeuge so anzuordnen, daß sowohl kleine und
große Schlackenstücke vollständig erfaßt und eine
geregelte Zerkleinerung und Abfuhr der Schlacke aus dem
5 Schlackenbrecher erfolgt.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt entsprechend dem Haupt-
anspruch, die Unteransprüche stellen eine vorteilhafte
10 Ausgestaltung der Erfindung dar.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung und Ausführung der
rotierenden und feststehenden Messer ist eine geregelte
Materialzufuhr zu den Brechstellen gewährleistet. Durch
die An- und Zuordnung der Schneid- und Festmesser und
15 deren Abstände zueinander wird ein gutes Brechergebnis
sowie eine hohe Brechleistung erreicht.

Die feststehenden Schneidmesser weisen einen langen und
einen kurzen Schenkel auf. In das feststehende Schneid-
20 messer ist auf der Seite des langen Schenkels eine in
eine Gerade übergehende kreisförmige Ausnehmung und auf
der Seite des kurzen Schenkels nur eine kreisförmige
Ausnehmung, bezogen auf die vertikale Mittelachse des
Druckgefäßes, eingebracht.

25 Die feststehenden Schneidmesser sind innerhalb des
Druckgefäßes auf Konsolen lösbar befestigt; die Dimen-
sionierung des langen und kurzen Schenkels ist von der
Lage des Festmessers zur Außenwand des Druckgefäßes
abhängig, wobei die Länge eines jeden feststehenden
30 Messers von der Anordnung zur Mittelachse sowie zur
Anordnung gegenüber der runden Wand des Druckgefäßes in
der Schneidposition innerhalb des Druckgefäßes abhängig
ist.

35 Sowohl die Schneid- als auch die Festmesser sind im
Schneidbereich einem großen Verschleiß ausgesetzt.

- 1 Aus diesem Grunde werden diese Bereiche mit einem Verschleißschutz versehen. Dieser Verschleißschutz kann durch eine Auftragsschweißung oder durch einen mechanisch aufgetragenen Verschleißschutz erzielt werden.
- 5 Natürlich können sämtliche Messer auch als komplette Einheit ausgetauscht werden, wenn durch langanhaltenden schleißenden Betrieb ein Verschleiß der Grundkörper der Messer aufgetreten ist.
- 10 Die Durchtritte der Antriebswelle durch das Druckgefäß werden durch spezielle Stopfbuchsen mit einem Schmier- bzw. Spülsystem abgedichtet. Die Lagerung und Antrieb der Antriebswelle ist außerhalb des Druckgefäßes angeordnet. Die durch das Druckgehäuse hindurchgeführte
- 15 Welle ist im Abstand "a" zur vertikalen bzw. zur horizontalen Mittelachse angeordnet.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

20

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Schlacken-
brecher in der Schnittebene der Antriebswelle,
- 25 Fig. 2 einen Schnitt A - B durch den Schlackenbrecher,
- Fig. 3 einen Horizontalschnitt C - D durch den Schlackenbrecher in der Schnittebene der Antriebswelle,
- 30 Fig. 4 eine Seitenansicht eines feststehenden Schneidmessers,
- 35 Fig. 5 eine Ansicht E eines feststehenden Schneidmessers.

1 Wie in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, besteht der
Schlackenbrecher aus dem Druckgefäß (1) der Antriebs-
welle (2), beidseitigen Stopfbuchsen (3), den auf der
Welle befestigten rotierenden Messern (4) sowie den
5 feststehenden Messern (7), die unterhalb/zwischen den
Einlaufleitblechen (12, 12a) und den Leitblechen des
Zulauftrichter (12, 15) angeordnet sind. Das Brechgut
wird über die Leitbleche des Zulauftrichters (12, 15)
10 dem Brechbereich zugeführt.

Entsprechend Fig. 2 ist die Antriebswelle (2) exzen-
trisch bzw. außermittig im Abstand "a" gegenüber der
vertikalen Mittelachse (20) des Schlackenbrechers
angeordnet, so daß sich der Brechbereich in der Mitte
15 des Schlackenbrechers konzentriert. Hierdurch wird eine
gleichmäßige Belastung der Befestigung (5) der
rotierenden Messer (4) erzielt sowie eine mittige
Brechgutabgabe erreicht.

20 Auf der Antriebswelle (2), die mittels Stopfbuchsab-
dichtung (3) durch das Druckgefäß (1) hindurchgeführt
ist, befinden sich die rotierenden Schneidmesser (4).
Die rotierenden Schneidmesser (4) sind als halbierte
Ausführung mittels Befestigungsschrauben (5) und Paß-
25 feder (6) verdrehfest mit der Antriebswelle (2)
verbunden. Die Brechschultern für die rotierenden
Schneidmesser (4) bei der Zerkleinerung des Brech-
gutes bilden die durch das Einlaufblech (12) ragenden
feststehenden Schneidmesser (7), die im Brechbereich
30 mit einer verschleißfesten Auftragsschweißung (11)
versehen sind. Sie sind jeweils einzeln an Befesti-
gungskonsolen (8, 10) mit Befestigungsschrauben (9)
angebracht.

35 Die rotierenden Schneidmesser (4) sind in bekannter
Weise auf dem Wellenumfang (2) winkelfersetzt angeord-
net, wodurch erreicht wird, daß beim Brechvorgang nur

1 jeweils ein rotierendes Messer (4) und zwei fest-
stehende Messer (7) als Brechschulter bzw. Messerpaare
(7) im Eingriff sind und die weiteren Messer (4) erst
nachfolgend zum Einsatz kommen. Für die Auslegung des
5 Motors ist somit die Brechkraft von nur einem
rotierenden Schneidmesser (4) zu berücksichtigen.

Ein wesentliches Merkmal der erfindungsgemäßen Vorrich-
10 tung ist dadurch gegeben, daß sämtliche innenliegenden
Schneidteile (4, 7), die dem Verschleiß ausgesetzt
sind, im Bedarfsfalle schnell austauschbar sind.

Das zerkleinerte Brechgut wird über den Konus (18) und
Austrittsstutzen (19) aus dem Schlackenbrecher
15 ausgeschleust und einer Deponie zugeführt.

Fig. 3 zeigt einen Horizontalschnitt C - D durch den
Schlackenbrecher in der Schnittebene der Antriebswelle
(2). Die Antriebswelle (2) ist in zwei seitlichen
20 Stutzen (1a) in Rollenlagern (3a) abgestützt und mit
Dichtungselementen (3) gegen austretendes Druckwasser
gesichert.

Die Welle (2) mit den rotierenden Schneidmessern (4)
25 ist innerhalb des Druckgehäuses (1) außermittig bzw.
exentrisch im Abstand "a" zur horizontalen Mittelachse
(21) des Druckgefäßes (1) angeordnet.

Die feststehenden Schneidmesser (7) sind in Schlitten
30 der Einlaufleitbleche (12) angeordnet, diese sind an
Konsolen (8) und (13) befestigt. Im Bereich der
Abdichtung (3) sind in Nähe der Gehäusewand (1) um 90°
versetzte Einlaufleitbleche (15) angeordnet. Die Ein-
laufleitbleche (12) und (15) bilden den sogenannten
35 Einlauf- oder Materialtrichter für die Schneidmesser
(4, 7).

1 Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht E eines feststehenden
Schneidmessers (7) mit einem langen (7a) und kurzen
Schenkel (7b), die auf der erstgenannten Seite (7a)
eine in eine Gerade (7c) übergehende kreisförmige
5 Ausnehmung (7d) und auf der letztgenannten Seite (7b)
nur eine kreisförmige Ausnehmung (7d), bezogen auf die
vertikale Mittelachse (22) der Welle (2), aufweist.

10 Auf beiden Schenkeln (7a, 7b) sind Führungsleisten
(23, 24) angeordnet. Der gerade Teil (7c) des fest-
stehenden Schneidmessers (7) ist umseitig mit einer
Auftragsschweißung/abriebfester Auflage (11) versehen.

15 Fig. 5 zeigt eine Ansicht E des feststehenden Schneid-
messers (7) mit einem langen (7a) und kurzen Schenkel
(7b), bezogen auf die horizontale Mittelachse (21) der
Welle (2). An beiden Seiten der feststehenden Schneid-
messer (7) sind Führungsleisten (23, 24) angebracht.

20

25

30

35

1 Bezugsziffernliste:

- 1 Druckgehäuse
- 1a Stutzen
- 5 2 Welle
- 3 Abdichtung
- 3a Rollenlagerung
- 4 Rotierendes Schneidmesser
- 10 5 Befestigung des rotierenden Schneidmessers
- 6 Paßfeder
- 7 Feststehende Schneidmesser
- 7a Langer Schenkel
- 7b Kurzer Schenkel
- 7c Gerader Teil
- 15 7d Kreisförmige Ausnehmung
- 8 Befestigungskonsole für feststehende Schneidmesser
- 9 Befestigungsmittel
- 10 Befestigungskonsole für feststehende Schneidmesser
- 11 Auftragsschweißung/abriebfeste Auflagen
- 20 12 Einlaufleitblech
- 12a Geschlitztes Einlaufleitblech
- 13 Befestigungskonsole Einlaufleitblech
- 14 Befestigungsschrauben
- 15 Einlaufleitblech
- 25 16 Befestigungskonsole Einlaufleitblech
- 17 Befestigungsschrauben
- 18 Konus
- 19 Schlackenbrecher Austritt
- 20 Vertikale Mittelachse von 1
- 30 21 Horizontale Mittelachse von 1
- 22 Vertikale Mittelachse von 2
- 23 Führungsleisten
- 24 Führungsleisten
- 35 "a" Abstand zwischen 20 und 22

Fig.1

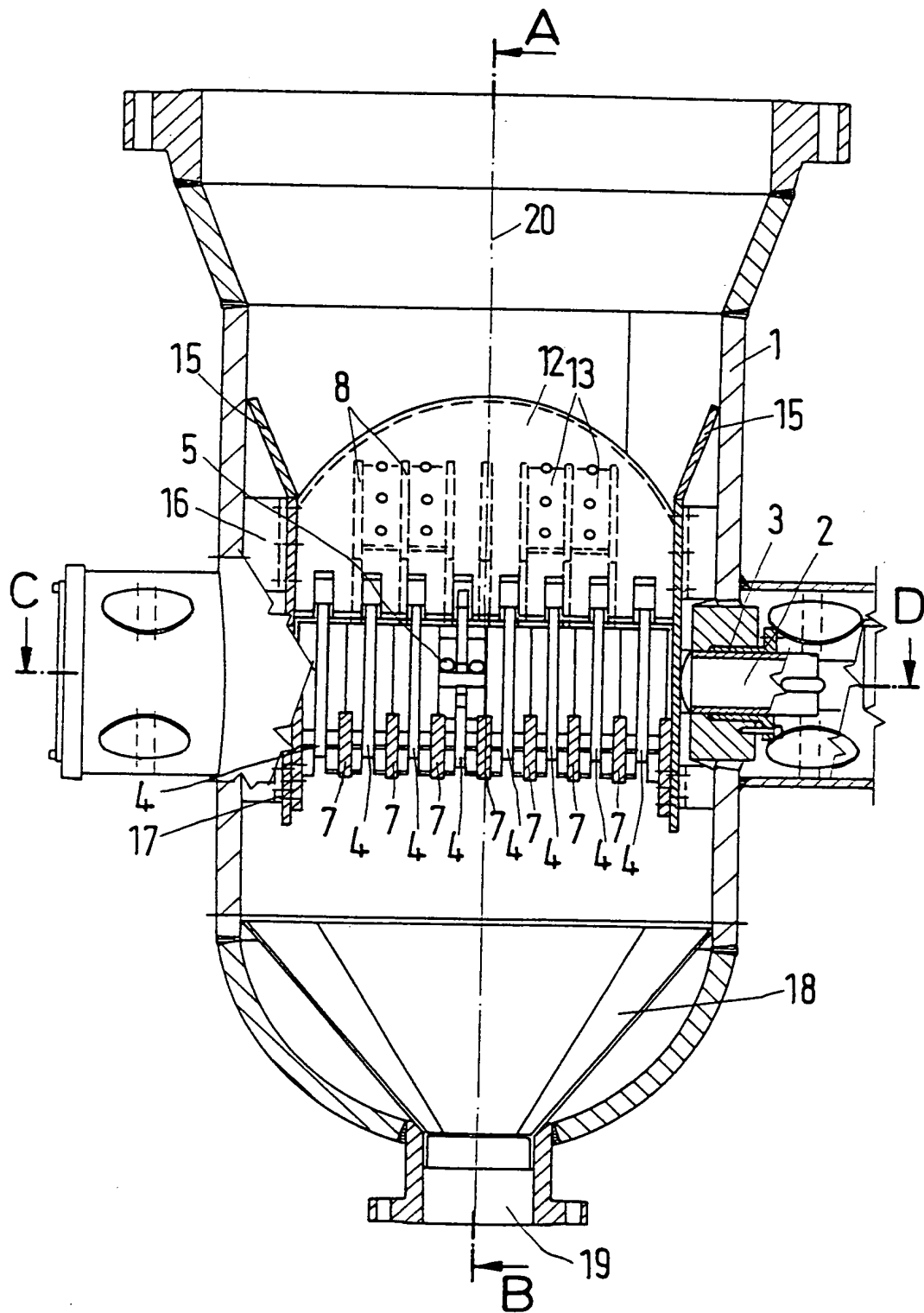


Fig. 2
(A-B)

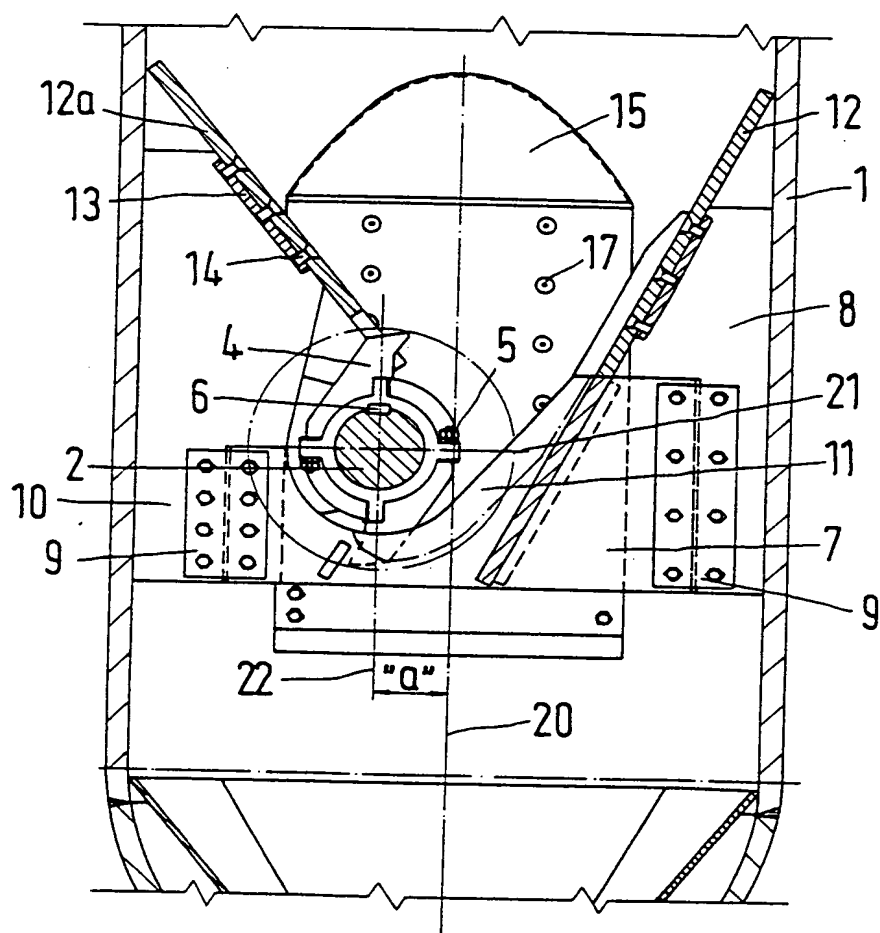


Fig. 3
(C-D)

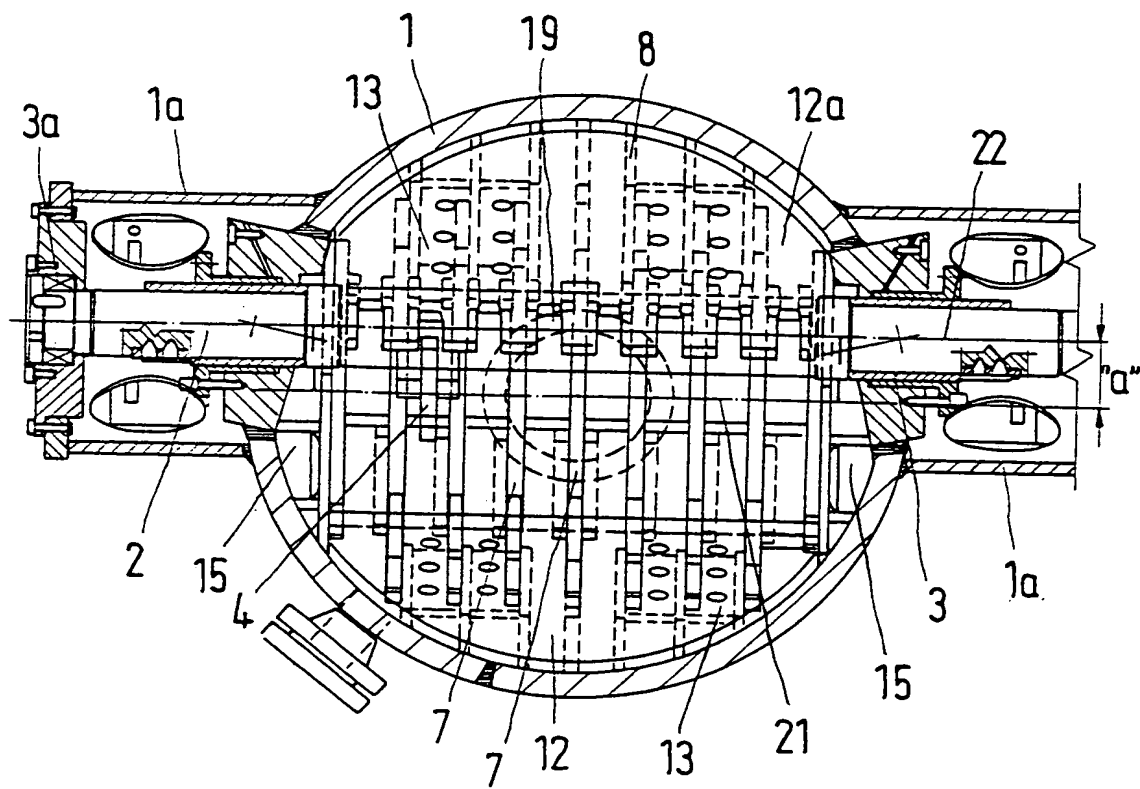


Fig.4

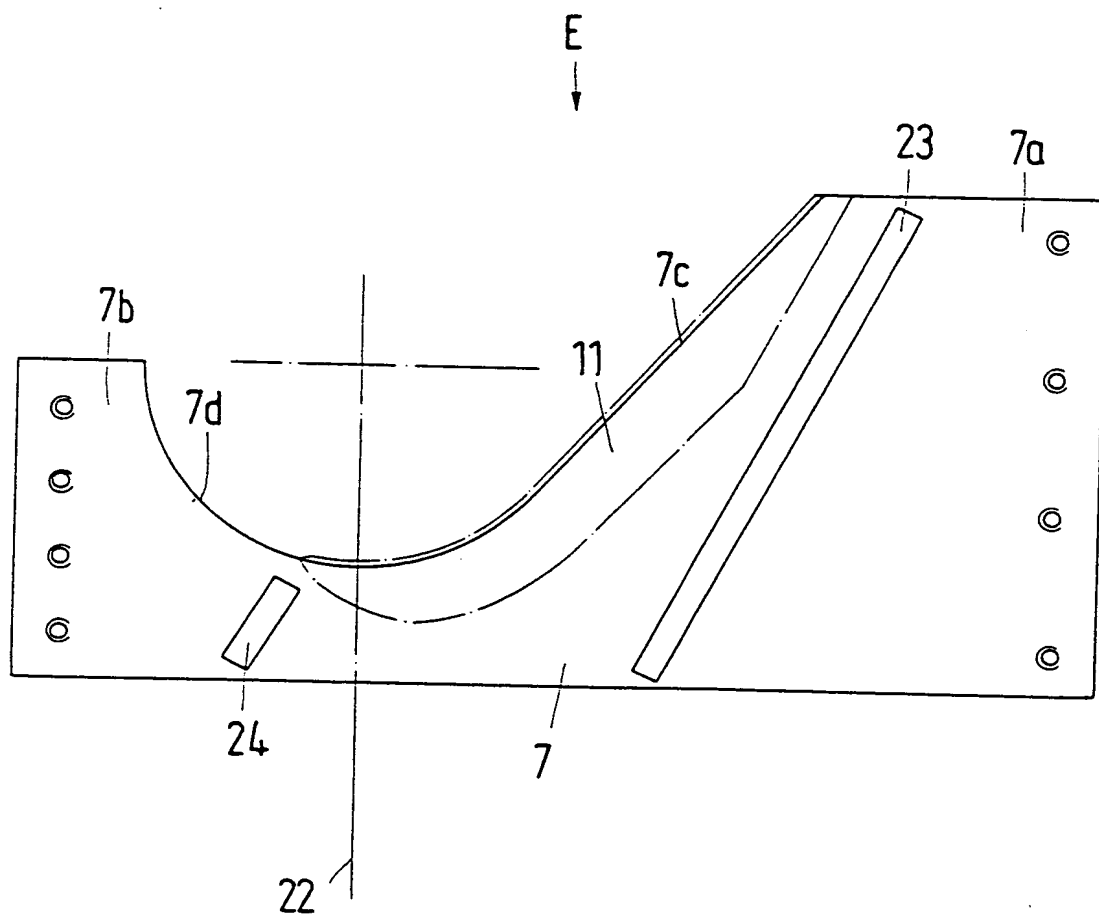
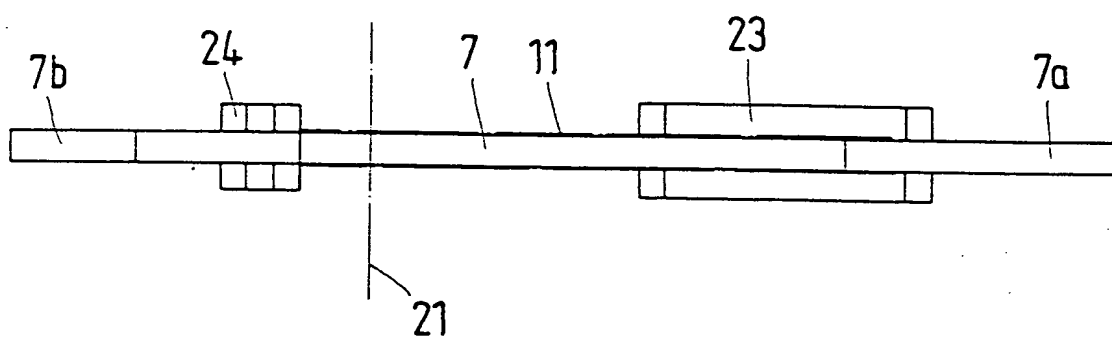


Fig. 5
(E)



1 Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft einen Schlackenbrecher mit einer durch das Druckgehäuse (1) hindurchgeführten Welle (2), mit trichterförmig angeordneten Einlaufblechen (12, 15), feststehenden Schneidmessern (7) sowie auf der Welle (2) rotierenden Schneidmessern (4).

10 Die vertikale Mittelachse (22) der Welle (2) ist exzentrisch bzw. außermittig gegenüber der vertikalen Mittelachse (20) des Druckgehäuses (1) im Abstand "a" angeordnet, so daß sich der Brechbereich in der Mitte des Schlackenbrechers konzentriert.

15 Die Brechschultern für die rotierenden Schneidmesser (4) bei der Zerkleinerung des Brechgutes bilden die durch die Einlaufbleche (12, 12a) ragenden feststehenden Schneidmesser (7), die im Brechbereich mit einer verschleißfesten Auftragsschweißung (11) versehen sind.

20 Die rotierenden Schneidmesser (4) sind in bekannter Weise auf dem Wellenumfang (2) winkelfersetzt angeordnet, wodurch erreicht wird, daß beim Brechvorgang nur jeweils ein rotierendes Messer (4) und zwei feststehende Messer (7) im Eingriff sind und die weiteren Messer (4) bzw. Messerpaare (7) erst nachfolgend zum Einsatz kommen.

30 Fig. 2

09/554781
Translation
SOCO



PATENT COOPERATION TREATY

8

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 980079PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/07619	International filing date (day/month/year) 26 November 1998 (26.11.98)	Priority date (day/month/year) 27 November 1997 (27.11.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C10J 3/52, F23J 1/06, B02C 18/14		
Applicant METALLGESELLSCHAFT AG		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 08 June 1999 (08.06.99)	Date of completion of this report 13 October 1999 (13.10.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/07619

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 3-10, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-3, filed with the letter of 19 August 1999 (19.08.1999),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 4, 5
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/07619

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: I.3:

BASIS OF THE REPORT

- 1). The feature in Claim 1 that the fixed blade has a **curved region** goes beyond the "circular recess" feature originally disclosed and is therefore inconsistent with PCT Article 19(2).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/07619

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

2.) Attention is drawn to the following documents:

D1: WO-A-86/05198

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 97, No. 008,
August 29, 1997 & JP-A-09 095 685.

Document D1 is considered to be the prior art closest to the subject matter of Claim 1. It discloses the features of the preamble of the present application.

3.) The slag crusher of Claim 1 differs from the known slag crusher particularly in that:

- (i) inclined intake guide plates are provided;
- (ii) the rotating shaft is arranged at a distance from the vertical centre axis of the housing; and
- (iii) each of the fixed cutting blades is formed with one long side and one short side within a circular region;
- (iv) the long side being arranged in a slot in one of the intake guide plates.

4.) The claimed invention has advantages over the known

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/07619

slag crusher, namely that both small and large pieces of slag can be handled in their entirety. This ensures controlled comminution and transportation of the slag away from the crusher, and improved crushing performance is achieved.

Neither the eccentric arrangement of the crusher shaft nor the particular form of the fixed blades is derivable from any of the documents searched.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/07619

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 5). Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not acknowledge the relevant prior art disclosed in document D1 or cite the document itself.